TOSHIBA
Leading Innovation

LDE10070

外部付属装置
電動操作装置（E）
コンパクト ESPAR シリーズ
取扱説明書
INSTRUCTION MANUAL OF MOTOR OPERATOR

適用形式（TYPE）

本体ブレーカ：125AF,250AF

電動操作装置：MC12 形、MC25 形、MC25L 形

電動操作装置は、遮断器を遠方より電動で、または本機より手動で開閉操作をする付属装置です。
ご使用に際しましては本書をよくお読みのうえ正しくご使用ください。
本書に述べていない取扱い、及び誤った取扱いによって生じる損害に対して、弊社は一切責任を負いません。ご使用になる方のお手元で大切に保管ください。

This device motorizes the breaker I (ON)／O (OFF),RESET operation.
It allows you to operate the breaker manually.
Please read these instructions carefully to ensure correct use of the device.
The manufacturer assumes no responsibility for damages resulting from non-application or incorrect application of the instructions provided herein.
Please retain this manual for future reference.

東芝産業機器システム株式会社

〒103-0023
東京都中央区日本橋本町４丁目9番11 号
（第９中央ビル）
TEL:（03）5644-5502
URL: http://www.toshiba-tips.co.jp

TOSHIBA INDUSTRIAL PRODUCTS SALES CO.

9-11,NIHONBASHI-HONCHO 4-CHOME, CHUO-KU,TOKYO, 103-0023 JAPAN
TEL: +81-3-5644-5502
URL: http://www.toshiba-tips.co.jp

2G1057SAA（KRB-0685）

⚠注意

■使用上の注意
電動操作上の注意
●操作は必ず，操作可能範囲内の電圧を供給して下さい。
操作可能範囲：定格電圧の 85%～110%
過電圧及び不足電圧は焼損のおそれがあります。
●モータは短時間定格品です。連続開閉回数は最多 10 回です。10 回を越える連続開閉は焼損のおそれがあります。
●電動操作が 3 秒以内に完了しない場合は，電源を切って下さい。焼損のおそれがあります。
●電動操作装置の耐電圧は，制御回路一括と端子[E]間で AC1500V，1 分間です。（制御電圧が DC24V, DC48V の場合は，AC1000V，1 分間）過電圧は損傷のおそれがあります。
●電動操作装置は遮断器に装備してから操作して下さい。電動操作装置のみでの繰返し操作は損傷のおそれがあります。
■保守・点検上の注意
●電動操作装置は，定期的（年に数回）に操作して下さい。長期間の無操作は故障のおそれがあります。

■その他の注意
●電動操作は電源ランプ点灯時のみ可能です。消灯時は，いったん操作ノブを引出して押込み，点灯させて下さい。
●手動操作は必ず操作ノブを引き出してから行って下さい。
●電動操作装置は，標準品と自動リセット付（オプション）のトリップ時の動作が下表のように異なります。

トリップ原因	トリップ後のハンドル位置	
	標準品	自動リセット付
┃（ON）状態からの手動トリップ操作	TRIP	○（OFF）*
SHT / UVR 引外し		
過電流引外し		

*：電動操作装置は，TRIP 動作の約１秒後に遮断器のリセット操作を自動的に行います。

●熱動ー電磁式遮断器の場合，熱動過電流引外し装置によりトリップした後すぐには┃（ON）操作できません。数分経過後に┃（ON）操作して下さい。

⚠Caution

■Operation Precautions
Motorized Operation Precautions
●Permissible ranges of operating voltage are as follow:
85 to 110% of the rated voltage
Undervoltage or overvoltage may cause burnout.
●The motor is rated for short-time duty. Repeated ┃（ON）/ ○（OFF）, RESET operation should not exceed 10 times. Otherwise, burnout could result.
●Turn off the power immediately if motorized operation does not complete within 3 seconds. Otherwise, burnout could result.
●The dielectric withstand voltage of the Motor Operator is 1500 VAC for one minute between the control circuit group and terminal E. (For control voltage of 24 VDC, or 48VDC the dielectric withstand voltage is 1000 VAC for one minute.) Overvoltage may result in damage to the Device.
●Avoid actuating the Motor Operator while not yet installed to the breaker. Repeated actuations of the Operator alone could cause malfunction.
■Maintainance Precautions
●Actuate the Motor Operator periodically (a few times a year). No actuation for a long time could cause malfunction.

■Other Precautions
●The motorized operation is possible only at the time of the illumination of the power indicator. Light up the power indicator, by draw the operation knob at first and pushing in once again, when the power indicator is turning off.
●Be sure to pull out the operating knob when performing manual operation.
●The auto reset feature (optional) incorporated into the Motor Operator changes the position in which the operating handle is when the breaker tripped, as shown in the following table.

Cause of trip	Handle position in tripped state	
	Standard	with Automatic reset
Manual trip operation in the ┃（ON）state	TRIP	○（OFF）*
Trip operation by SHT / UVR		
Overcurrent trip		

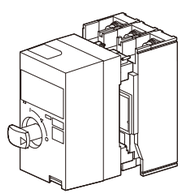
*： The Motor Operator provides RESET operation to the breaker.

●When the thermal-magnetic circuit breaker is tripped by the thermal overcurrent trip device, wait for several minites before performing ┃（ON）operation.

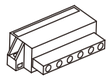
1 適用遮断器機種一覧 Applicable Breaker Types

電動操作装置形式 Motor operator type	適用遮断器機種一覧 Applicable breaker types	
	MCCB	ELCB
MC12 形	PS50G, PS50G-D, SS125G, SS125G-X, SS125G-E, SS100G-D, SS125G-S, PS125G, PS125G-X, PS100G-D, MS100G	LSS125G, LJSS125G, LSS125G-E, LJSS125G-E, LPS125G, LJPS125G, LMS100G
MC25 形	SS250G, SS250G-X, SS225G-D, SS250G-S, PS250G, PS250G-X, MS225G, AS125G, AS250G, EPS225G	LSS250G, LJSS250G, LPS250G, LJPS250G, LMS225G
MC25L 形	EH250G, EH225G-D, EH250G-X, EH250G-E	LEH250G, LEH250G-E

2 内容物一覧 Packaged Items



電動操作装置
Motor operator



コネクタプラグ
Connector plug

タッピンねじ φ2.2×L9.5
Tapping Screw

コネクタレバー
Connector lever

キー（オプション）- 2pcs.
Key（optional）

＊本体遮断器の添付品は、本体ブレーカの取扱説明書を参照して下さい。
＊For the packaged items of the breaker, refer to the instraction manual of the breaker.

3安全上のご注意

施工，使用，保守・点検の前に，必ず本書とその他の付属書類をお読み頂き，機器の知識，安全の情報，及び注意事項の全てに習熟してからお取扱い下さい。
本書では，安全注意事項のランクを「⚠危険」，「⚠注意」に区分しています。
⚠危険：取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注意：取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみが想定される場合。
なお，「⚠注意」に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容ですので，必ず守って下さい。

⚠危険

■使用上の注意
●充電端子部に触れないで下さい。感電します。

⚠注意

■施工上の注意
●電気工事は，有資格者（電気工事士）が行って下さい。
●施工作業は，上位遮断器などを○（OFF）にし，充電していないことを確認して行って下さい。感電のおそれがあります。
●電動操作装置裏面のハンドルキャッチには直接手を触れないで下さい。けがのおそれがあります。
●端子[E]は必ずアースして下さい。感電のおそれがあります。
●電動操作装置は分解しないで下さい。けがのおそれがあります。
■使用上の注意
●遮断器が自動的にトリップ（遮断）した場合は，原因を取り除いてから┃（ON）操作して下さい。大電流（短絡電流）を遮断した場合は，遮断器を点検して下さい。無点検での継続使用は，火災のおそれがあります。
手動操作上の注意
●操作部に過大な荷重を加えないで下さい。損傷のおそれがあります。

3 Safety Notices

Be sure to read these Instructions and other associated documents accompanying the product thoroughly to be familiarize yourself with the product handling, safety information, and all other precautions before mounting, using, servicing, or inspecting the product. In these Instructions, safety notices are divided into "⚠Warning" and "⚠Caution" according to the hazard level:
⚠Warning: A warning notice with this symbol indicates that neglecting the suggested procedure or practice could be fatal or result in serious personal injury.
⚠Caution: A caution notice with this symbol indicates that neglecting the suggested procedure or practice could result in moderate or slight personal injury and/or property damage.
Note that failing to observe caution notices could result in serious injury/damage in some situations. Because safety notices contain important information, be sure to read and observe them.

⚠Warning

■Operation Precautions
●Never touch live terminals. Doing so may result in electric shock.

⚠Caution

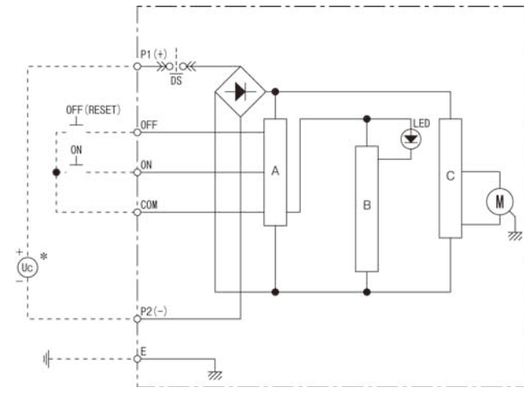
■Installation Precautions
●Electrical work should only be undertaken by suitably qualified persons.
●Prior to commencing any work on the product, open an upstream circuit breaker or isolator to ensure that no voltage is applied to the product. Otherwise, electrical shock may result.
●Do not touch the handle catch on the back of the Motor Operator. Doing so may cause personal injury.
●Be sure to connect terminal E to ground. Otherwise, electric shock may result.
●Do not take the Motor Operator to pieces. Doing so may cause personal injury.
■Operation Precautions
●When the breaker trips open automatically, remove the cause, then do ┃(ON) operation. Should a fault be interrupted, the breaker must be inspected. Otherwise, a fire may result.
Manual Operation Precautions
●Do not apply excessive force to the operating part. Otherwise, damage may occur.

■電動操作装置の定格・仕様 Ratings and Specifications

電動操作装置形式 Motor operator type		MC12	MC25	MC25L
定格操作電圧 Rated operating voltage	100-110VAC	■	■	■
	200-220VAC	■	■	■
	230-240VAC	■	■	■
	24VDC	■	■	■
	48VDC	■	■	■
	100-110VDC	■	■	■
	200-220VDC	■	■	■
定常電流 / 始動電流（ピーク値） Operating current / Starting current (Peak value) [A] *①	100-110VAC	4.5/8		
	200-220VAC	4/8		
	230-240VAC	3.5/7		
	24VDC	18/26		
	48VDC	12/18		
	100-110VDC	2/6		
	200-220VDC	2.2/5.5		
操作方式 Operating method		モータ駆動(直動)式 Direct drive		
操作時間［秒］ Operating time [s] *②	ON	0.1		
	OFF	0.1		
	RESET	0.1		
操作スイッチ定格 Operating switch rating		100V 0.1A(オープン電圧 44V,電流 4mA) 100V,0.1A Opening voltage 44V,current 4mA		
電源容量 Power supply required		300VA 以上 300VA minimum		
耐電圧性能（1 分間） Dielectric properties (1min)		AC1500V(DC24V,DC48V は、AC1000V) 1500V AC(1000V AC for 24V DC and 48V DC)		
質量 Weight		1.4kg		

■対応電圧（Available）
注意（NOTE）：①電流値は最大定格操作電圧における最大値です。
①Currents are max. value when the max. voltage of the rated operational voltage is supplied to the motor operator.
②操作時間は定格操作電圧を供給した場合です。
②Operating times apply only when the rated operational voltage is supplied to the motor operator.
③操作可能な電圧範囲は定格操作電圧の 85%から 110%です。
③The voltage supplied to the motor operator must be within the range of 85% and 100% of the rated operational voltage.

■電動操作装置制御回路 Control circuit for Motor Operators



A：制御電源回路 CONTROL POWER CIRCUIT
B：ON OFF 制御回路 ON OFF CONTOROL CIRCUIT
C：モータ駆動回路 MOTOR DRIVING CIRCUIT
＊ ＋、－の記号は、直流電源仕様の場合の極性を示します。
Polarity symbols “+” and”-“apply to DC power supply.

4 取外し Removal

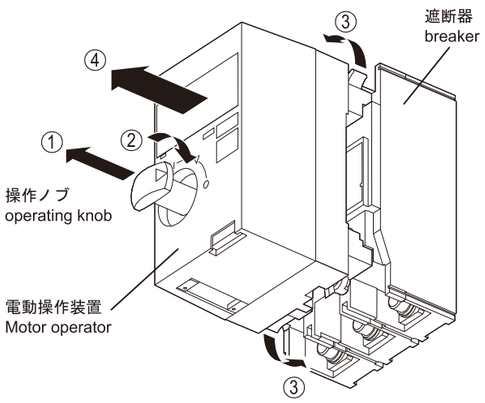
本体遮断器より電動操作装置を取外してください。
Remove the motor operator from the breaker.

①操作ノブを引出す。
Pull out the motor operating knob.

②操作ノブを 0FF 位置 (0) に操作する。
Operate OFF position(O) by the motor operating knob.

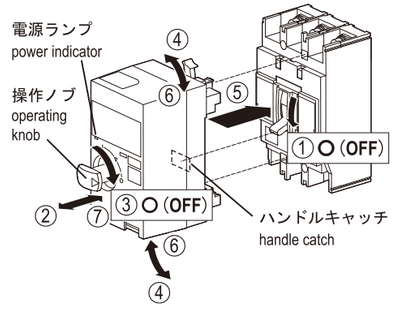
③電動操作装置の電源側・負荷側の根元にあるレバーを解除する。
Release the lever of line and load side in the motor operator.

④電動操作装置をブレーカより取外す。
Remove the motor operator from the breaker.

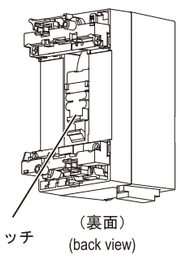


5 取付け Mounting

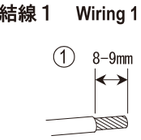
- 施工に必要な各部の詳細寸法はカタログを参照して下さい。
- For detailed mounting dimensions, refer to the catalogue.
- 遮断器本体を盤に取付けて下さい。
- 遮断器本体，電線，及び導体等の取付け後に電動操作装置を取付けて下さい。逆の手順では遮断器本体，電線，及び導体等の取付けはできません。
- Complete breaker installation and wiring before mounting the Motor Operator. Otherwise, complete installation and wiring is not possible.



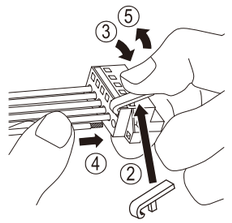
- 取付けの際はハンドルキャッチの位置を必ず遮断器のハンドルの位置に合わせて下さい。
- Align positions of handle catch at a position of a handle of breaker before mounting the Motor Operator.
- 取付け後，必ず正常に動作することを確認してから，ご使用下さい。
- After mounting, verify the function of the Motor Operator.

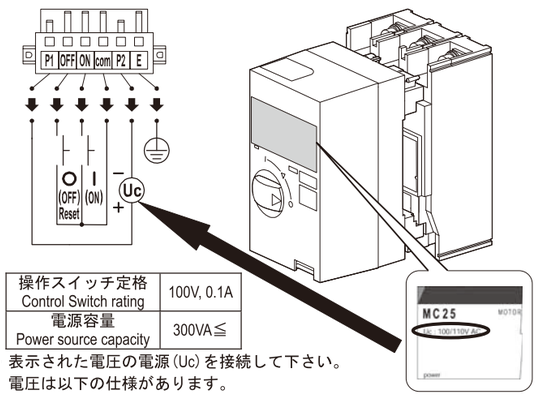


6 結線 1 Wiring 1



0.8-2mm² (AWG18-14)





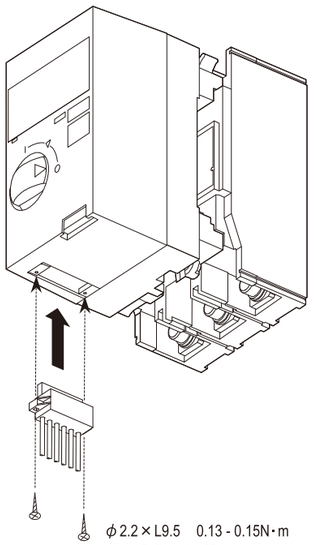
操作スイッチ定格 Control Switch rating	100V, 0.1A
電源容量 Power source capacity	300VA≦

- 表示された電圧の電源 (Uc) を接続して下さい。電圧は以下の仕様があります。
- Supply voltage specification (Uc) is shown on the nameplate. Supply voltage type is as follows.

電圧の種類 Supply voltage type	
100/110V AC	200/220V AC
230/240V AC	24V DC
48V DC	100/110V DC
200/220V DC	

- ＋，－の記号は，直流電源仕様の場合の極性を示します。
- Polarity symbols "+" and "–" apply to DC power supply.

7 結線 2 Wiring 2

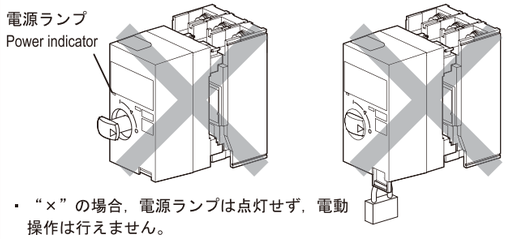


φ2.2×L9.5　0.13 - 0.15N・m
振動の激しい箇所に設置する場合に使用します。
Use if installing the Motor Operator in an area that is subject to strong vibrations.

- 電線は，構造物に結束するなどの方法でコネクタプラグに荷重が掛からないよう施工して下さい。
- Electric wires must be routed and tied in such a way that connectors are not strained.
- 電動操作時，近くで使用される機器に障害を与えることがありますが，この場合，入力側にノイズフィルター等を取付けて下さい。
- The Motor Operator when actuated can cause interference to adjoining devices. To preventsuch an interference, use a noise filter at the input side.

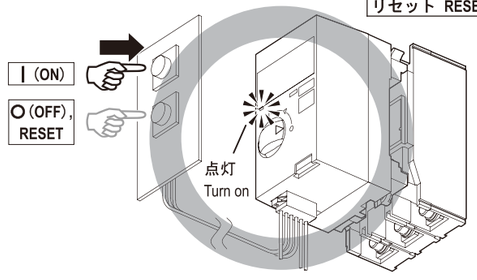
LDE10070（2G1057SAA,KRB-0685）

8 電動操作 Motorized Operation



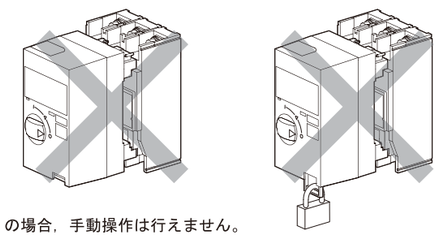
- “×”の場合，電源ランプは点灯せず，電動操作は行えません。
- X: The power indicator remains off and motorized operation is disabled.

操作時間 Operating time	
｜(ON)	≦0.1s
O(OFF)	≦0.1s
リセット RESET	

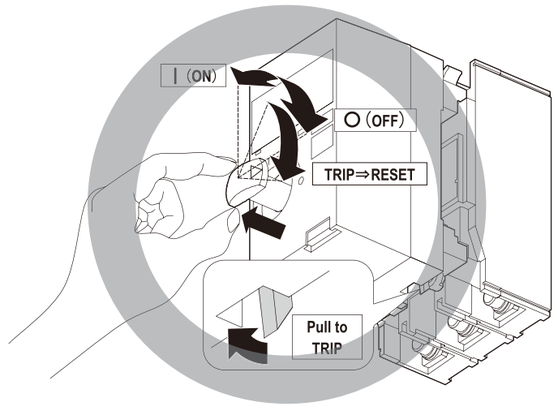


- 自動リセット付の場合，遮断器がO（OFF）状態の時にトリップ操作を連続して行わないで下さい。RESET 操作が繰り返されて，故障のおそれがあります。
- In the case of Automatic reset , do not attempt to trip the breaker in succession when it is an O（OFF）state. Reset operation is repeated, and it could case malfunction.
- 遮断器がO（OFF）状態の時，手動トリップ操作は行わないで下さい。誤って手動トリップ操作を行った際は，まず電動｜（ON）操作を行い（遮断器は｜（ON）しません），次に電動O（OFF）操作を行ってリセットして下さい。
- Do not attempt to trip the breaker manually when it is in an O（OFF）state. If manual TRIP operation was improperly attempted, perform motorized ｜（ON）operation（the breaker will not turn on）and then motorized O（OFF）operation to reset the breaker.

9 手動操作 Manual Operation



- “×”の場合，手動操作は行えません。
- X: Manual operation is disabled.

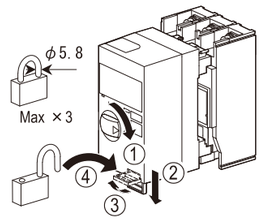


- 手動操作は必ず操作ノブを引き出してから行って下さい。
- Be sure to pull out the operating knob when performing manual operation.
- 遮断器がO（OFF）状態の時，手動トリップ操作は行わないで下さい。誤って手動トリップ操作を行った際は，手動リセット操作を行ってリセットして下さい。
- Do not attempt to trip the breaker manually when it is in an O（OFF）state. If manual TRIP operation was improperly attempted, perform manual RESET operation to reset the breaker.

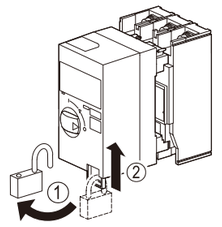
10 オフロック要領 Lock-in off Procedure

- 南京錠はご用意下さい。
- The padlock is not supplied.

施錠 Lock

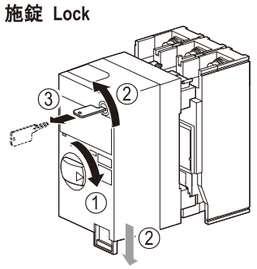


解除 Unlock

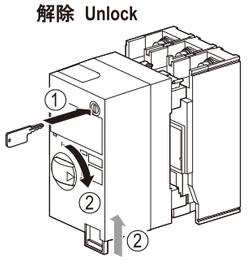


11 キーによるオフロック要領（オプション） Lock-in off Procedure by Key (Optional)

施錠 Lock



解除 Unlock



- ロック解除時，キーは抜けません。
- The key cannot be removed when the lock-in off is released.